

ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ РЕЧНЫХ СИСТЕМ МАЛЫХ РЕК ПОД ВЛИЯНИЕМ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Карягин Ф.А.

Чувашский государственный университет, Чебоксары
E-mail: karyagin1945@mail.ru

Изучение развития речных систем малых рек Чувашии обнаруживает значительные изменения их основных характеристик по мере развития хозяйственной деятельности на территории их водосбора. Они в гораздо большей степени, чем крупные, чувствительны к процессам на водосборной площади и в береговой зоне, обладают пониженной способностью к самоочищению и высокой уязвимостью экосистем. Заметным изменениям под влиянием антропогенной нагрузки подвержены водность и режим рек, качество воды в реках и состав гидробионтов. Происходят отклонения от естественного хода в миграции русел рек.

Водность рек. Судя по имеющимся данным в описаниях генерального межевания, по другим историческим документам о глубине и ширине рек и речек, можно заключить, что в прошлом в межень они были значительно полноводнее, чем сейчас. Множество малых рек исчезло и превратилось во временные водотоки на глазах современных пожилых людей. По нашим наблюдениям, реки продолжают мелеть. Причину обмеления и истощения малых рек в 18-19 веках можно объяснить изменением лесистости края. Сведение лесов уменьшило подземную составляющую водосбора, следовательно, и стока рек, снизило, прежде всего, меженные расходы, вызвало относительный рост пика паводковых расходов. К тому же на реках и речках были мельничные пруды, отчего реки казались еще большими. Затем в 20 веке в условиях колхозно-совхозного сельского хозяйства уменьшению воды в малых реках способствовала глубокая зяблевая вспашка на сельскохозяйственных угодьях. Заиление русел рек шло из-за отсутствия водоохранных зон и поступления большого количества сточных вод. Заилению способствовало и некоторое снижение скорости течения воды в малых Чувашии в связи со строительством Куйбышевского и Чебоксарского гидроузлов на Волге. Наблюдаемое уменьшение водности малых рек, видимо, связано еще и с увеличением испаряемости в условиях потепления климата.

Режим рек. Антропогенные факторы сказались и на режиме малых рек Чувашской Республики. При относительно неизменном годовом количестве осадков, следовательно, и годового стока, на малых реках наблюдается значительное уменьшение воды не только в меженный период, но и в период весеннего половодья. По нашим наблюдениям, реки с 1979 г. не выходят из берегов, и паводки проходят без ледохода. Поймы рек, раньше затопливаемые ежегодно, в настоящее время превратились в первые надпойменные террасы. Причину этих явлений на малых реках в условиях Чувашии можно объяснить, прежде всего, их зарегулированностью. В 1970-1980-е годы в верховьях малых рек Чувашии и на их притоках построено 780 капитальных противозрозионных плотин-водохранилищ, 35 подпорных сооружений с общим объемом 196 млн м³, площадью зеркала - 5314 га. Водохранилища на зиму опорожняются, а весной задерживают талые воды, стекающие с водосборной территории. К тому же в современных условиях изменения климата повышение температуры приходится на зиму. Заметно повысилось количество дней с оттепелями, что повлекло значительное уменьшение влагозапаса в снеге к началу весны.

Изменения естественного хода миграции русел рек. Многие малые реки республики, как правило, протекают по освоенным территориям. Нами отмечено, что наступление русла, берегообрушение активнее происходит на участках, расположенных вблизи населенных пунктов. В результате правительству республики приходилось принимать меры по переселению жильцов из опасной зоны или же по спрямлению русел рек, что потребовало вложения немалых средств. В тоже время, как показывают ретроспективный картографический анализ, русла малых рек (верховья рек Бездна, Була, Карла, Кирия, Люля, Парат), протекающих по относительно неосвоенным территориям (в данном случае по лесным массивам), практически имеют ту же конфигурацию, что и 150 лет тому назад.

Качество воды в реках. Малая река в условиях Чувашии является объектом широкомасштабной хозяйственной эксплуатации. В бассейнах малых рек проживает значительная часть городского и 90% сельского населения. Люди с древности селились вдоль малых рек, находя здесь благоприятные условия для существования: пресную, чистую речную воду, плодородные пойменные почвы, высокоурожайные естественные кормовые угодья, богатый животный мир, неповторимую яркую

красоту приречного ландшафта. В описаниях к материалам генерального межевания указывается, что "вода в оных для употреблению людям и скоту здорова,...и ловится рыба разная".

Однако в настоящее время малые реки и озера республики загрязнены, истощены и обмелены. Загрязнение внутренних водоемов республики шло настолько быстро, что большинство озер перестало существовать, многие малые реки утратили свойство быть источниками хозяйственного водоснабжения, а отдельные превратились в сточные канавы. Неблагоприятное их экологическое состояние вызвано поступлением загрязненных стоков с обрабатываемых полей, с территорий животноводческих комплексов, ферм и летних лагерей, устраиваемых зачастую рядом с рекой, речкой, ручьем, сбросами условно чистых стоков после очистных сооружений канализации, ливневыми стоками с территорий городов, рабочих поселков и промышленных предприятий, стоками со свалок бытовых и промышленных отходов.

Обмеление и загрязнение малых рек привели к существенным изменениям в составе и биомассе гидробионтов в них. Вместо реофильных видов стали преобладающими лимнофильные. Вода в большинстве прудов и водохранилищ в летнее время подвержена цветению, а ихтиофауна в опасности из-за заселения в них ротана.

Наибольшее негативное влияние на состояние малых рек оказывает сельское хозяйство. Вследствие увеличения эрозионных процессов, вызванных распашкой прибрежных полос и склоновых участков вдоль реки, массовой вырубкой лесов и кустарников, происходит интенсивное разрушение почвы и вынос ее в реку, что вызывает заиливание русел рек и загрязнение воды. Загрязнение в основном происходит от применения на водосборе ядохимикатов, минеральных удобрений, размещения незащищенных складов минеральных удобрений, различных производственных помещений, как ремонтно-технических мастерских, машинно-тракторных парков в водоохранной зоне, от выпаса скота.

Продолжает ухудшаться состояние малых рек, протекающих по территории столицы республики: Чебоксарки, Сугутки, Трусихи, Кайбулки, Кнутихи, Большого и Малого Кукшума, их берега завалены бытовым мусором. Большую опасность для Чебоксарки и ее притоков составляют коллективные сады, которые вплотную приблизились к их руслам. Только с территории Чебоксар, равной 11,0 тыс. га, с ливневыми стоками ежегодно, по нашим расчетам, поступает в Чебоксарку затем в Волгу 80 тыс. т загрязняющих веществ, из них нефтепродуктов 140 т, поваренной соли 320 т, другие опасные загрязнители: диоксины, хлорорганические пестициды, бенз/а/пирен, полихлорвинилы и др.

Доказано, что защитить малые реки от загрязнения могут водоохранные зоны и прибрежные полосы. Известно также, что эта мера практиковалась еще во времена Петра I. В Чувашской Республике специальным постановлением Кабинета Министров установлена ширина водоохранных зон в зависимости от длины рек от 15 м (для рек длиной до 10 км) до 300 м (для рек свыше 100 км). Однако на деле режим водоохранных зон нередко нарушается: на одних вырубается леса и кустарники (Бездна, Люля, Киря), на других распахиваются прибрежные полосы (реки Цивиль, Була, Кубня, Выла и др.).

Сохранение существующей гидрографической сети и водности водоемов, недопущение дальнейшего ухудшения качества воды в них, поддержание и выравнивание режима малых рек в условиях Чувашии возможно:

- недопущением дальнейшего сокращения площади лесов;
- созданием (где их нет) и соблюдением режима водоохранных зон;
- содержанием в исправном состоянии имеющихся гидротехнических сооружений;
- принятием комплекса мер по примеру колхоза «Ленинская искра» Ядринского района по восстановлению природных ландшафтов.